

## **JP7203184**

Publication Title:

**IMAGE INFORMATION HANDLING UNIT**

Abstract:

**PURPOSE:**To receive a correct image without the need for resetting and re-scanning for a film even when a film is set in a not-normal state by reading a selected read object image to be inverted with respect to left/right/upper/lower/front/rear relations depending on an external operation when image data are read.

**CONSTITUTION:**Four kinds of switches are provided to an inversion switch section 8. Then an image is displayed on a monitor while a file is loaded through the depression of a usual switch, an image whose front/rear sides are inverted is displayed through the depression of a front/rear side switch, an image whose upper/lower sides are inverted is displayed through the depression of an upper/lower side switch, and an image whose front/rear sides and upper/ lower sides are inverted is displayed through the depression of a front/rear side and upper/lower side switch. A system controller 9 controls the entire unit and controls properly a read sequence from a main memory 71 via a host personal computer 10 based on command information from the inversion switch section 8.

-----  
Data supplied from the esp@cenet database - <http://ep.espacenet.com>

(11)特許出願公開番号

(43)公開日 平成7年(1995)8月4日

### 技術表示箇所

H O 4 N 1/387  
5/253

審査請求 未請求 請求項の数1 FD (全 11 頁)

(22)出願日 平成5年(1993)12月29日

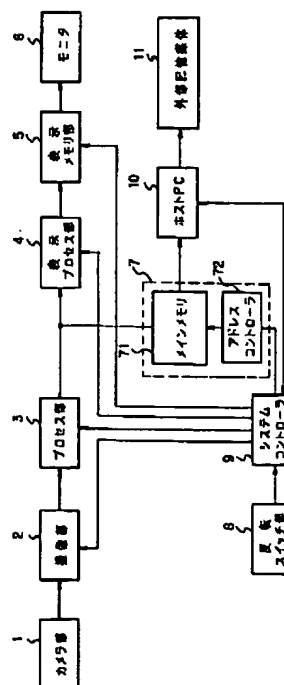
オリンパス光学工業株式会社

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリ  
ンパス光学工業株式会社内

(74)代理人 弁理士 福山 正博

【構成】フィルム保持部に保持されたフィルムの画像について、メモリ 7 に格納された走査により生成された画像信号に対応する画像データを読み出す際、外部からの操作 8 に応じて、選択された読出対象となる画像を左右上下表裏等に関して反転せしめるように読み出している。



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 撮像対象となるフィルムを保持するためのフィルム保持部と、このフィルム保持部に保持されたフィルムの画像に対応した画像信号を当該撮像素子により生成する撮像手段と、この撮像手段により生成された画像信号に対応する画像データを格納するメモリ手段と、このメモリ手段に格納された画像データを読出して当該適用されたモニタ手段に映出せしめるための画像再生手段と、外部からの操作に応じて上記メモリから画像データを読み出すについて当該選択された読出対象となる画像を左右上下表裏等に関して反転せしめる如くして読み出すための画像反転読出手段と、を備えてなることを特徴とする画像情報取扱装置。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は画像情報取扱装置に関し、特にフィルムスキャナー等のフィルム画像の取り込みを行う画像情報取扱装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 写真フィルムに記録されている画像を撮像し、該画像をモニタ上に表示したり、画像データを記憶媒体に格納するフィルムスキャナー装置等の画像情報取扱装置では、例えば光源と撮像素子の間に、ステージ上に固定された被写体であるフィルムを置き、ステージを横方向にスキャン（移動）させることによって当該フィルムに記録されている画像を画像信号に変換している。

【0003】 ところで、フィルムのステージ上への取り付けは、操作者が手動で行うため、フィルムの上下、表裏、表裏上下が反転されて取り付けられることがある。この場合には、モニタ上には反転された画像が表示されるので、正しい状態にフィルムを再セットし、再びスキャンをして正しい画像を取り込んでいる。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 上述のように、従来の画像情報取扱装置は、フィルムのセット状態を間違えたときにはフィルムを再びセットし直し、再スキャン動作を行わせて画像を取り込んでいた。しかしながら、フィルムの再セットは、時間を要するだけでなく、モニタ上の表示を確認してからでないと画像を取り込めないもので、迅速な処理ができない。また、再セット後の再スキャンはその分だけ光源によりフィルムに損傷を及ぼすという問題も生ずる。

【0005】 そこで、本発明の目的は、正常でない状態にフィルムセットがなされた場合でも、フィルムの再セット、再スキャンの必要がなく正しい画像を迅速に取り込める画像情報取扱装置を提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】 前述の課題を解決するため、本発明による画像情報取扱装置は、撮像対象となる

2

フィルムを保持するためのフィルム保持部と、このフィルム保持部に保持されたフィルムの画像に対応した画像信号を当該撮像素子により生成する撮像手段と、この撮像手段により生成された画像信号に対応する画像データを格納するメモリ手段と、このメモリ手段に格納された画像データを読出して当該適用されたモニタ手段に映出せしめるための画像再生手段と、外部からの操作に応じて上記メモリから画像データを読み出すについて当該選択された読出対象となる画像を左右上下表裏等に関して反転せしめる如くして読み出すための画像反転読出手段とを備えて構成される。

【0007】

【作用】 本発明では、フィルム保持部に保持されたフィルムの画像について、メモリに格納された画像信号に対応する画像データを読み出す際、外部からの操作に応じて、選択された読出対象となる画像を左右上下表裏等に関して反転せしめるように読み出している。

【0008】

【実施例】 次に、本発明の実施例について図面を参照しながら説明する。図1は、本発明による画像情報取扱装置の一実施例を示す構成ブロック図である。カメラ部1は、フィルム画像を撮像部2に結像させるための光源、フィルム取付部を有するステージ、このステージを移動させる駆動部、光源からの光をフィルムに照射し、フィルム透過光を撮像部2の撮像素子に結像させるレンズ系を有する。撮像部2は、カメラ部1により結像された画像を画像信号に変換する。この画像信号は、プロセス部3において、所定の画像処理が施され、表示プロセス部4で、例えば出力／表示モニタに適合する状態の信号に変換され、表示メモリ部5に記憶される。表示メモリ部5から読み出された画像信号はモニタ6に送出され、画像表示される。プロセス部3から出力される画像データは、メインメモリ部7のメインメモリ71に、アドレスコントローラ72からの書き込みアドレスに従って書き込まれる。また、アドレスコントローラ72の読み出しアドレスに従って画像データが読み出され、ホストパソコン10を介して外部記憶媒体11に格納される。

【0009】 システムコントローラ9は、本装置の全体的なコントロールを行うとともに、反転スイッチ部8からの指示情報に基づいてホストパソコン10を介してメインメモリ71からの読み出し順序を適宜コントロールする。

【0010】 図2には、フィルムのセット状態によりモニタ上に表示される画像例が示されている。たとえば、同図（A）に示す被写体（フィルム上の被写体）は、正常にセットされている場合には、同図（B）のように表示され、表裏が逆に（反転）セットされると同図（C）のように表示され、上下逆のセット状態では同図（D）のように表示され、表裏上下逆のセット状態では同図

3

(E)のように表示される。

【0011】さて、図1において、反転スイッチ部8には、4種類のスイッチ81～84（後述する）が設けられ、各スイッチの押下によりモニタ上に表示される画像が変化する。例えば、図3（A）に示す被写体が同図（B）に示すようにセットされた状態を考えると、通常スイッチ81の押下により同図（C）に示すように、フィルムがセットされた状態のままの画像がモニタに表示される。表裏スイッチ82の押下により、同図（D）に示すように、表裏が反転された画像が表示される。また、上下スイッチ83が押下されると、同図（E）に示すように、上下が反転された画像がモニタ上に表示される。更に、表裏上下スイッチ84が押下されると、同図（F）に示すように、表裏及び上下が反転された画像がモニタ上に表示される。図3においては、フィルムは表裏反転状態でセットされているので、表裏スイッチ82の押下によりモニタ上に表示される画像として正しい画像が得られる。

【0012】反転スイッチ部8の各スイッチの押下により、モニタ上に表示される画像の制御は、アドレスコントローラ72から出力されるアドレスを変えることにより行われる。例えば、通常の読み出しアドレスは、Xアドレス及びYアドレスともアップカウンタから発生される。図4には、通常状態でのアドレス発生を説明するための図が示されている。

【0013】図4において、表示メモリ5は、X方向が1536画素、Y方向が1024画素分の容量をもつ。メインメモリ71は、X方向が6144画素、Y方向が4096画素分の容量をもつ。アドレスコントローラ72から発生されるXアドレス及びYアドレスは、アップカウンタにより0→6143及び0→4095まで順次出力される。

【0014】また、表裏反転画像を得るには、図5に示すように、Xアドレスをダウンカウンタにより6143→0とし、Yアドレスをアップカウンタにより0→4095とする。

【0015】更に、上下反転画像を得るには、図6に示すように、Xアドレスをダウンカウンタにより6143→0とし、Yアドレスをダウンカウンタにより4095→0とすれば良い。

【0016】更にまた、表裏上下反転画像を得るには、図7に示すように、Xアドレスをアップカウンタにより0→6143とし、Yアドレスをダウンカウンタにより4095→0とすれば良い。

【0017】図8は、メインメモリ71のアドレスを発生するアドレスコントローラ72の構成例を示す。XアドレスとYアドレスをそれぞれ発生するXアドレスカウンタ721XとYアドレスカウンタ721Yが設けられ、それぞれのアドレスカウンタは、反転スイッチ部8の各スイッチの押下に対応してシステムコントローラ9

4

から出力されるモード信号に応答して、アップカウンタ機能とダウンカウンタ機能が指定されるとともに、ロード値指定部722Xと722Yから“0”または“6143”と“0”または“4095”の値がロード値として指定される。

【0018】Xアドレスカウンタ721Xは、モード信号に対応して、上述したようにアップ（up）／ダウン（down）機能が指定され、データクロックDCLKでカウント動作が行われ、水平同期信号HDでロード値にリセットされ、カウント値をXアドレスとして出力する。

【0019】また、Yアドレスカウンタ721Yは、モード信号に対応して、上述したようにアップ（up）／ダウン（down）機能が指定され、水平同期信号HDでカウント動作が行われ、垂直同期信号VDでロード値にリセットされ、カウント値をYアドレスとして出力する。

【0020】上述実施例によれば、表示モニタ上において、正しくフィルムがセットされ、正しい画像が得られているか否かを確認でき、間違えたセット状態でも、フィルムの再セットや再スキャンを要することなく、正しい画像が得られる。また、正しい画像の読み出しを行っているのでメインメモリの書き換えや、ホストパソコン側でのソフト処理による反転処理が不要である。更に、再スキャンによる画像の再取り込みは時間がかかるが、本実施例では、電氣的処理により正しい画像が得られるので、きわめて迅速な処理が可能である。

【0021】次に、本発明の他の実施例を説明する。本実施例は、取込画像が正しいか否かを、つまりフィルムが正しくセットされているか否かを直感的に視認できるようにしたものである。そのため、メインメモリからの読み出しアドレスを、前述のように変化させて、通常表示、表裏反転表示、上下反転表示及び表裏上下反転表示の4種類の画像を同時にマルチ画面としてモニタに表示させ、正しい画像が得られている表示対応に設けられたスイッチを押下して、正しい画像をモニタ上に表示する。

【0022】例えば、図9に示すように、反転切換スイッチ8に表示切換スイッチ80を設け、この表示切換スイッチ80を押下することにより上記4種類の画像をモニタ上に表示する。

【0023】図10を参照すると、被写体画像（A）のフィルムを同図（B）に示すように、表裏上下反転状態でセットしたとき、表示切換スイッチ80を押下すると、同図（C）に示すように、モニタ上には、通常、表裏、上下、表裏上下反転状態の画像が表示される。したがって、操作者は、モニタ画面を見て正しく表示されている表裏上下反転画像部分に対応する表裏スイッチ84を選択、押下することにより正しい画像が得られる。この正しい画像が表示されたことを確認した後画像を外

部メモリに転送する。

【0024】本実施例の処理手順が図11に示されている。図11において、スキャン後に、モニタ上の画像を確認し、画像が正常であるか否かを判断し（ステップS1）、正常であれば、画像を外部記憶媒体に格納するために転送する（ステップS5）。また、異常であると判断したときには、表示切換スイッチ80を押下し（ステップS2）、モニタ画面に上記4種類の画像をマルチ画面として表示させ（ステップS3）、画面を見て正しい画面を選択スイッチにより選択して（ステップS4）、

ステップS1の処理に戻る。

【0025】図12は、本実施例のようにモニタ上にマルチ画面を表示させるために用いられるアドレスコントローラ7の構成ブロック図である。本構成は、図8に示す構成の他に、デコーダ723X、723Y、ORゲート724X、724Y及びセクタ725X、725Yが追加されている。

【0026】図12において、セクタ725Xにより、本実施例のモード時には、2倍の周波数のクロック（2DCLK）を選択し、Xアドレスカウンタ721Xを始めにアップカウント動作させ、次にダウンカウント動作させ、1HD期間にアップカウント動作とダウンカウント動作の両動作を行わせる。同様に、Yアドレスカウンタ721Yは、セクタ725Yにより2倍周波数の水平同期信号（2HD）を選択し、1VDの期間にアップカウント動作とダウンカウント動作の両動作を行わせる。

【0027】図13には、本実施例におけるメインメモリから画像データを読み出すためのXアドレスとYアドレスの発生手順が示されている。この場合には、2倍速度で、カウンタが動作され、Xアドレスが、0→6143、6143→0、のようなアップダウンカウント動作により得られる。同様にYアドレスは、0→4095、4095→0、のようなアップダウンカウント動作により得られる。

【0028】図14を参照して、メインメモリからの読み出しと、表示メモリへの書き込みを説明すると、上述のように、メインメモリからのXアドレスデータについては、アドレス0→6143、6143→0で読み出された画像データは、表示メモリのアドレス0→1525に書き込まれる。同様に、メインメモリからのYアドレスデータについては、アドレス0→4095、4095→0で読み出された画像データは、表示メモリのアドレス0→1023に書き込まれる。

【0029】上述実施例では、スキャン後のモニタ上の画像が正しい方向でないときには、4種類の表裏と上下の反転を含む4種類の画像を同時にモニタ上に表示できるので、容易に且つ瞬時に正しい画像をモニタ上に表示でき、メインメモリを書き換えることなく、正しい画像データをメインメモリに格納できるだけでなく、再スキ

ャンによる時間的ロスがなくフィルム損傷も防止できる。

【0030】図15は、本発明の更に他の実施例による画像情報取扱装置の構成ブロック図である。本実施例は、ステージに異常状態（反転状態）でセットされたフィルムのセット状態をホストパソコン10のフィルム反転判定部10Aで判定して、自動的に補正して正しい画像を得るものである。すなわち、フィルムホルダ上にフィルムの方向を判別するための穴を設け、この穴の位置を画像データから検出し、その位置に応じてメインメモリの読み出しアドレスを変えることにより、モニタ上に正しい画像を自動的に表示し、外部記憶媒体にも正しい画像を格納する。

【0031】本実施例では、図16（A）に示すように、フィルム102を取り付けるホルダ101のフィルム102の画像面に、図16（B）に示した外側4隅102A～102Dのうち1箇所102Aに穴を形成しておく。ホルダ部は、スキャン時に遮光されるので画像データは黒くなるが、穴の部分は遮光されないで画像データは白となる。

【0032】図16（B）において、メインメモリ上の画像データのうち4隅（斜線部）各部のピーク値を検出し、そのピーク値（白部）のある位置が、左上にあれば通常状態、右上にあれば表裏反転、右下にあれば上下反転、左下にあれば表裏上下反転状態にあると判断し、前述したような各状態に対応した読み出しアドレスを設定することにより、モニタ上に正しい画像を表示させることができる。また、外部記憶媒体への出力も同様に行う。

【0033】本実施例の動作処理手順が図17～図19に示されている。本実施例では、スキャン動作（ステップS11）後に、画像データのピークを検出し（ステップS12）、穴位置を検出する（ステップS13）。次に、反転状態を判定し（ステップS14）、モニタ表示して（ステップS15）、画像転送する（ステップS16）。

【0034】ステップS12におけるピーク検出処理は、図18に示すように、先ずメインメモリから図16（B）の斜線部のデータを読み込み（ステップS121）、初期値として0が設定された最大値（MAX値）と比較し、データ値がMAX値より大きければそのデータ値をMAX値に設定し、リターン処理（ステップS124）を介してステップS121の処理に戻る。また、データ値がMAX値より小さければ、そのままリターン処理に入る。これら処理により、102A～104Dの各々についてMAX値（MAX1～MAX4）が得られる。

【0035】また、ステップS13の穴検出処理は、図19に示すように、MAX1～MAX4について、黒レベルの値よりも大きいかなかを判断し（ステップS13

1)、大きければ穴があると判断し(ステップS132)、小さければ穴がないと判断される(ステップS133)。

【0036】こうして得られたMAX1~MAX4について穴位置による画像状態の判定が図20に示す基準により行われる。図20において、丸が穴有りを、×が穴無しを示す。

【0037】本実施例では、フィルムが正しくセットされていなくとも、操作者の特別な操作を介することなく正しい画像が得られ、メインメモリの書き換え不要で外部記憶媒体に転送できる。また、ホストパソコン側には、反転判別のための特別な回路が不要である。更に、上述実施例と同様に再スキャンが不要なので、フィルムへの損傷もなく、迅速に画像が得られる。

【0038】上述他の実施例の要旨は、次のようにまとめることができる。

(1) 撮像対象となるフィルムを保持するためのフィルム保持部と、このフィルム保持部に保持されたフィルムの画像に対応した画像信号を当該撮像素子により生成する撮像手段と、この撮像手段により生成された画像信号に対応する画像データを格納するメモリ手段と、このメモリ手段に格納された画像データを読出して当該適用されたモニタ手段に再生画像として映出せしめるにつきその画像を左右上下表裏等に関して反転せしめた態様毎に上記モニタ手段に分割画面の各一の分割領域を占める如くして映出させるための画像映出手段と、この画像映出手段による上記分割画面での各一の分割画像に対応する選択操作部を有しこの選択操作部に対する操作に対応した左右上下表裏等に関し反転した態様で当該選択された読出対象となる画像を読み出すための画像反転読出手段とを備えてなる画像情報取扱装置。

【0039】(2) 撮像対象となるフィルムを保持するための部材の所定部にこのフィルムの被保持態様が左右上下表裏等に関して反転した態様をとるときその態様毎に対応した異なる位置関係をとることによって上記被保持態様の如何を検出する指標を付加するための検出指標付加手段が設けられてなるフィルム保持部と、このフィルム保持部に保持されたフィルムの画像に対応した画像信号を当該撮像素子により生成する撮像手段と、この撮像手段により生成された画像信号に対応する画像データを格納するメモリ手段と、このメモリ手段に格納された画像データを読出して当該適用されたモニタ手段に映出せしめるための画像再生手段と、上記メモリ手段から読出された画像データに係る上記被保持態様の如何を検出する指標に対応するデータから当該フィルムの被保持態様を識別するための被保持態様識別手段と、外部からの操作に応じて上記メモリ手段から画像データを読み出すについて当該選択された読出対象となる画像を上記被保持態様識別手段による識別結果に応じて左右上下表裏等に関して反転せしめる如くして読み出すための画像反転

読出手段とを備えてなる画像情報取扱装置。

【0040】

【発明の効果】以上説明したように、本発明による画像情報取扱装置によれば、フィルム取り付け状態が異常であっても再取り付けや再スキャンを必要とせず、簡単に且つ迅速に正しい画像が得られる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明による画像情報取扱装置の一実施例を示す構成ブロック図である。

【図2】フィルムのセット状態によりモニタ上に表示される画像例を示す図である。

【図3】本発明の実施例を説明するための図である。

【図4】通常状態でのアドレス発生を説明するための図である。

【図5】本発明の実施例における表裏反転画像を得るためのアドレス発生を示す図である。

【図6】本発明の実施例における上下反転画像を得るためのアドレス発生を示す図である。

【図7】本発明の実施例における表裏上下反転画像を得るためのアドレス発生を示す図である。

【図8】本発明の実施例におけるメインメモリ71のアドレスを発生するアドレスコントローラ72の構成例を示す図である。

【図9】本発明の実施例における4種類の画像をモニタ上に表示するための表示切換スイッチの構成例を示す図である。

【図10】本発明の実施例における4種類の画像をモニタ上に表示及び画像選択を説明するための図である。

【図11】本発明の実施例における4種類の画像をモニタ上にマルチ画面表示する動作処理手順を示す図である。

【図12】本発明の実施例におけるモニタ上にマルチ画面を表示させるために用いられるアドレスコントローラ7の構成ブロック図である。

【図13】本実施例におけるメインメモリから画像データを読み出すためのXアドレスとYアドレスの発生手順を示す図である。

【図14】本発明の実施例におけるメインメモリからの読み出しと、表示メモリへの書き込みを説明するための図である。

【図15】本発明の更に他の実施例による画像情報取扱装置の構成ブロック図である。

【図16】図15に示す実施例を説明するための図である。

【図17】図15に示す実施例の動作処理手順を示す図である。

【図18】図17に示す実施例の処理手順を示す図である。

【図19】図17に示す実施例の処理手順を示す図である。

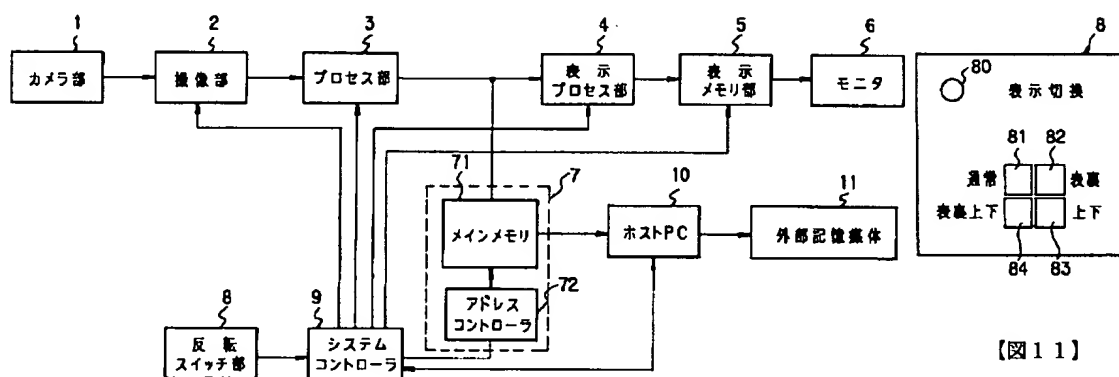
10

71	メインメモリ	72	アドレ
----	--------	----	-----

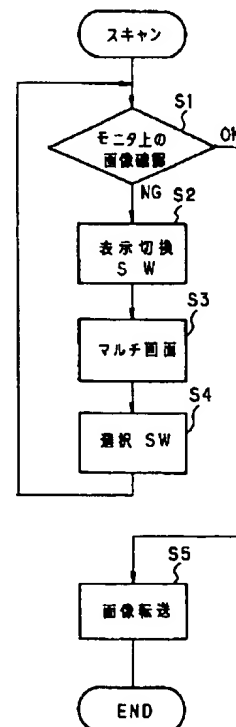
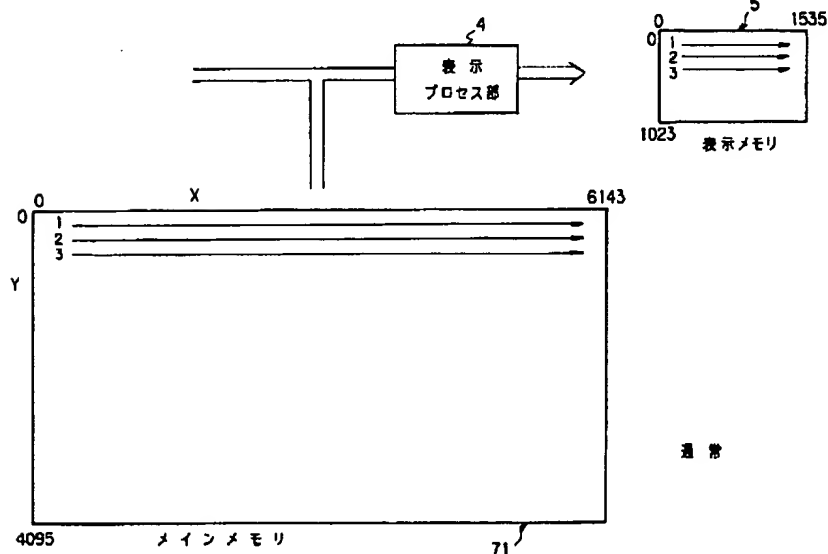
80 表示切換スイッチ                      81 通常ス

イッチ			
8 2	表裏スイッチ	8 3	上下ス
イッチ			
8 4	表裏上下スイッチ		
7 2 1 X,	7 2 1 Y	アドレスカウンタ	
7 2 2 X,	7 2 2 Y	ロード値指定部	
7 2 3 X,	7 2 3 Y	デコーダ	
7 2 4 X,	7 2 4 Y	ORゲート	
7 2 5 X,	7 2 5 Y	セレクト	

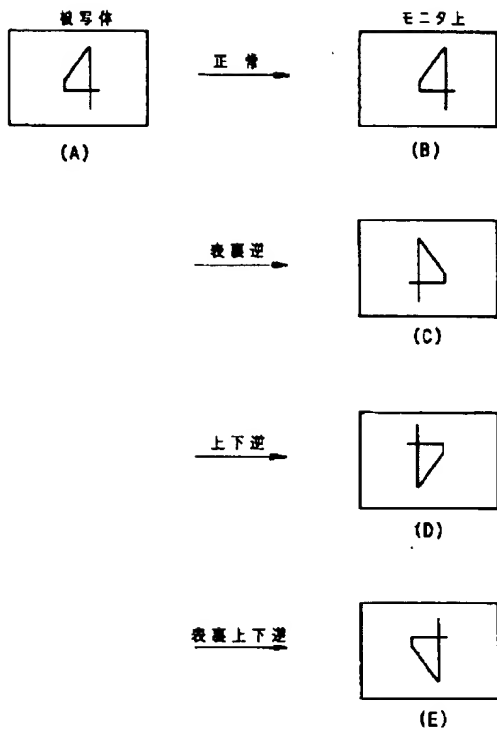
【例 9】



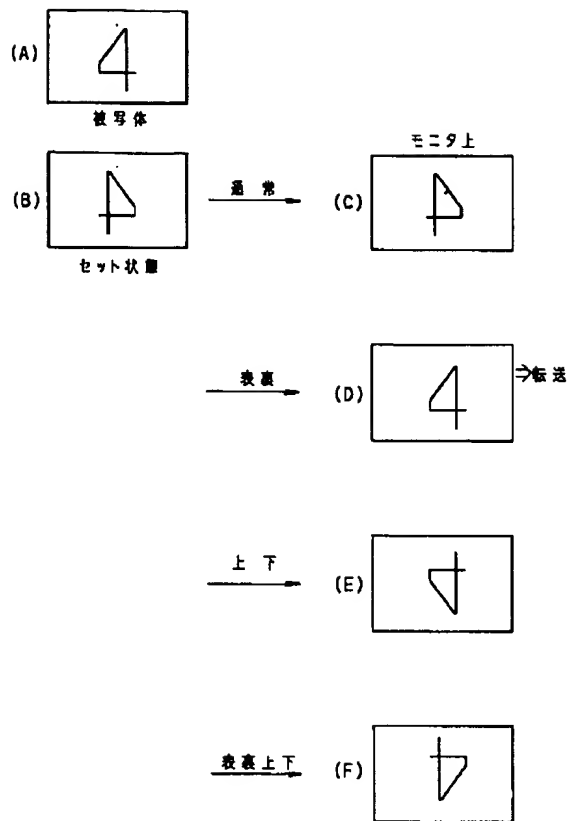
【图 1-1】



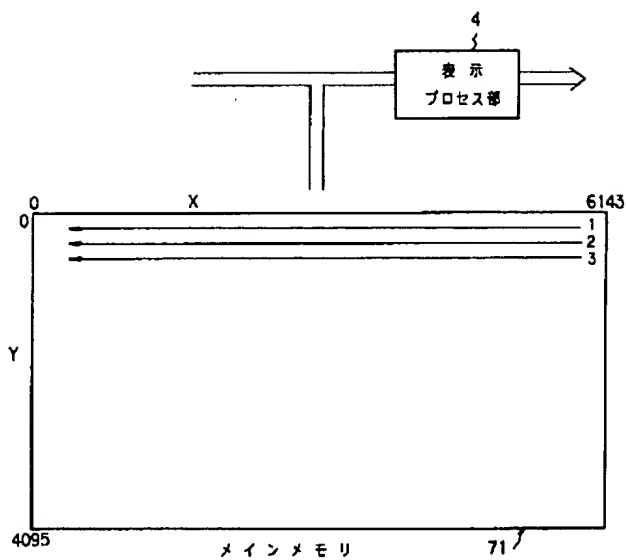
【図2】



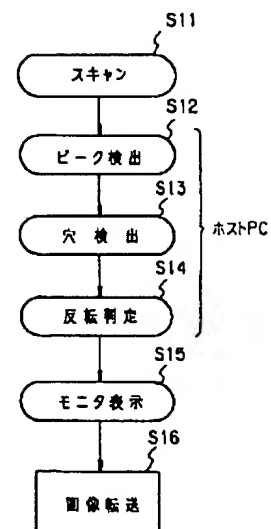
【図3】



【図5】

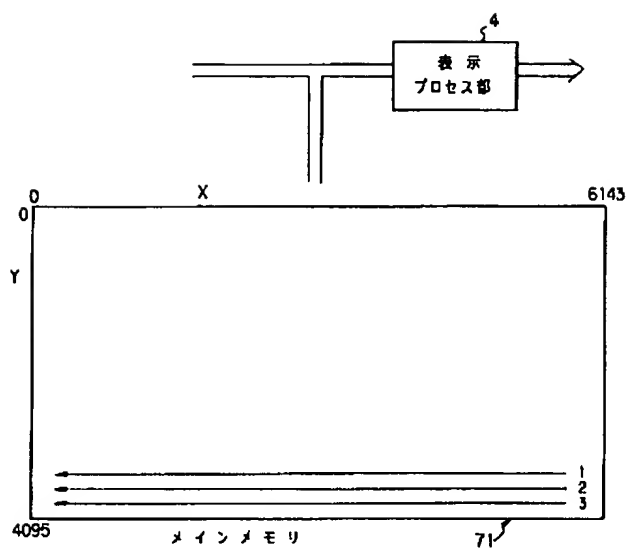


【図17】

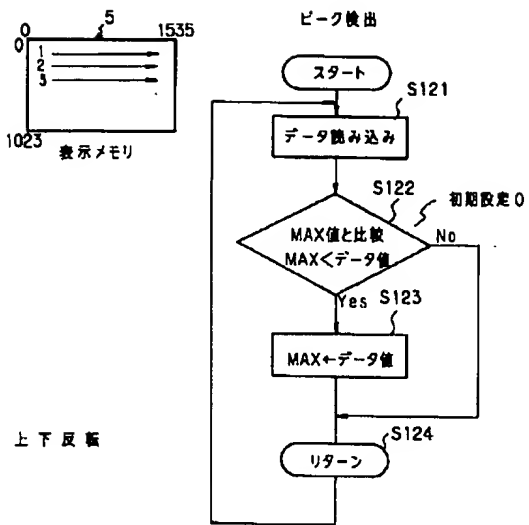




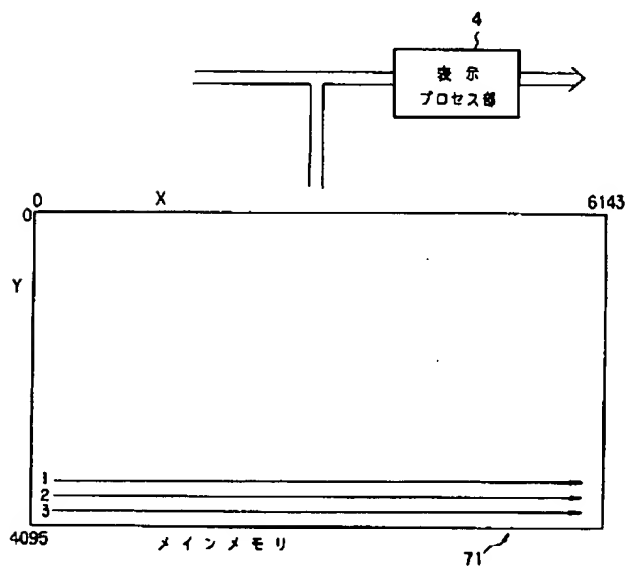
【図6】



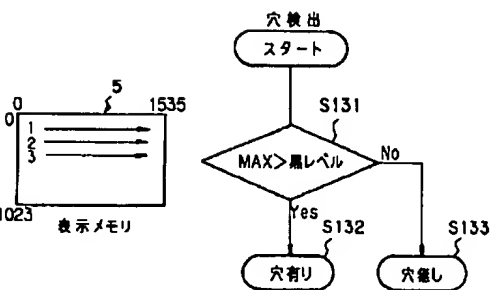
【図18】



【図7】

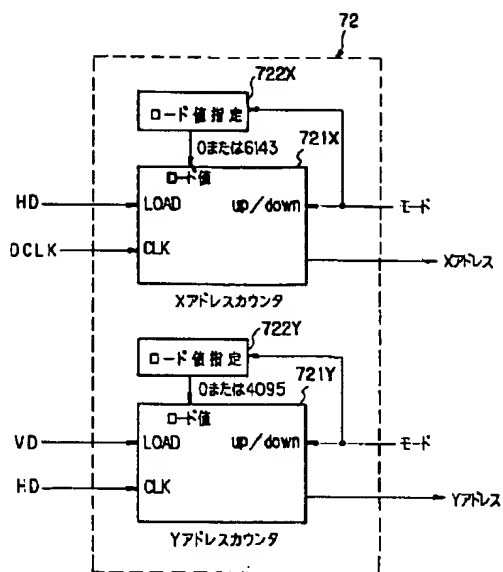


【図19】

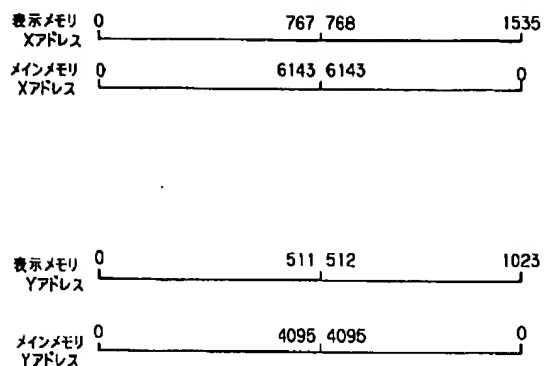


表裏上下反転

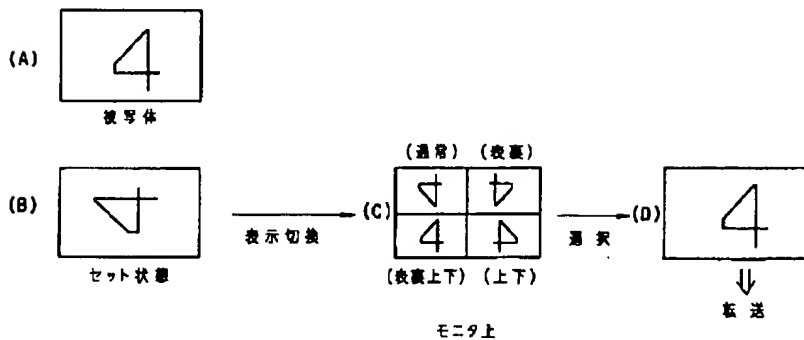
【図8】



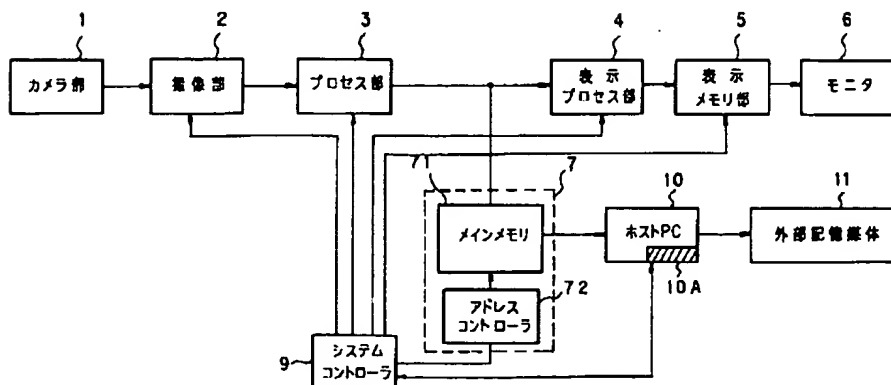
【図14】



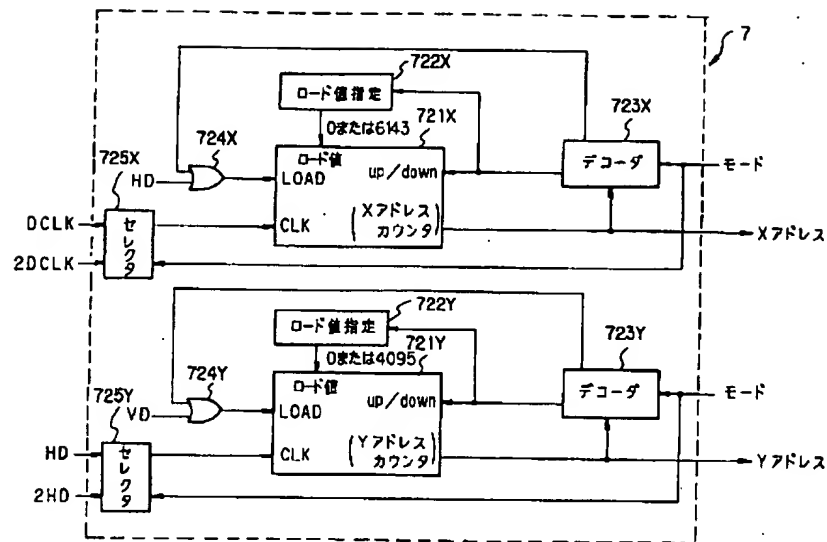
【図10】



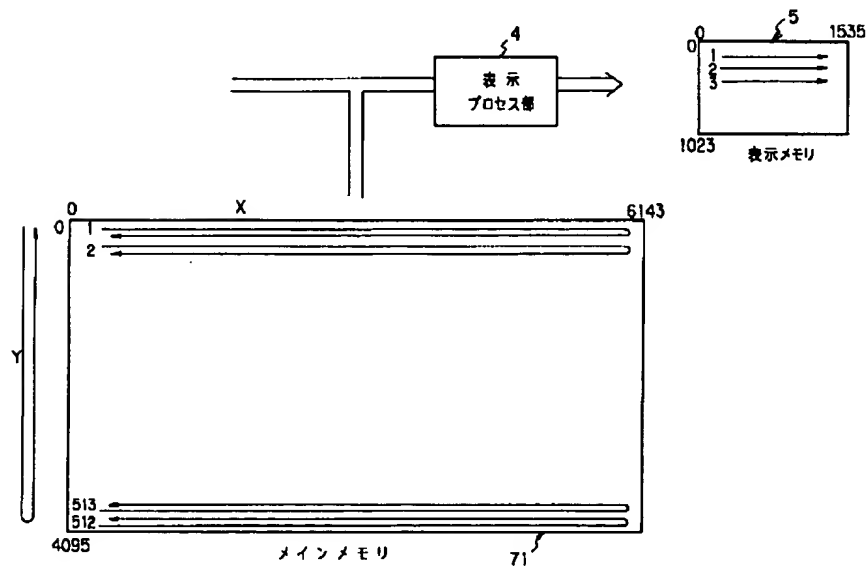
【図15】



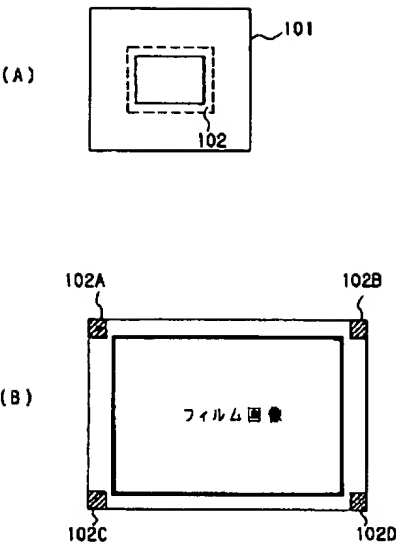
【図12】



【図13】



【図16】



【図20】

	穴				
MAX1	○	×	×	×	○ : 穴有り × : 穴無し
MAX2	×	○	×	×	
MAX3	×	×	○	×	
MAX4	×	×	×	○	
	↓	↓	↓	↓	
	通常	表裏反転	表裏上下反転	上下反転	